

NUEVAS PAUTAS DE MOVILIDAD METROPOLITANA

¿El vehículo privado como solución?

Ángel Aparicio Mourelo

Profesor Titular, Universidad Politécnica de Madrid, España

RESUMEN

Los datos de las encuestas de movilidad recientes en nuestras áreas metropolitanas coinciden en identificar un ascenso en la movilidad "transversal" o movilidad motorizada entre puntos relativamente dispersos de la corona metropolitana, sin pasar por el centro. Esta movilidad responde a varios factores, que pueden considerarse como fuerzas motrices de fondo de nuestros sistemas metropolitanos: la dispersión residencial y de los centros de servicios, las nuevas pautas relativas al empleo (empleo parcial, autoempleo, deslocalización empresarial a la periferia...), las pautas de movilidad en los hogares, con un crecimiento significativo de las tareas de "acompañamiento" y de atención al hogar, que se realizan de manera creciente con vehículo privado e intercalándolas con los desplazamientos por motivo trabajo ("viajes encadenados")...

Todas estas tendencias son posibles por la disponibilidad de un vehículo privado, y la atención a esta tipología de desplazamientos desde el transporte público convencional resulta costosa y consigue escasos resultados. Entre la consolidación de una ciudad dual (donde un número creciente de servicios y oportunidades estarían condicionados a la posesión y uso de un automóvil) y la dedicación de recursos cuantiosos para la extensión del sistema de transporte público a esta corona metropolitana para atender esas pautas de movilidad emergentes, el trabajo realiza una reflexión sobre estrategias "intermedias" que resuelvan estas necesidades de movilidad con sistemas innovadores, mientras se pone en marcha una estrategia de reordenación metropolitana que permita reestructurar esa periferia dispersa desde criterios de sostenibilidad.

1. LAS NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD EN LA PERIFERIA

1.1 El incremento de los viajes dentro de la corona metropolitana

La información disponible sobre la movilidad en nuestras grandes áreas metropolitanas confirma el crecimiento de la movilidad de tipo "transversal", es decir, con origen y destino dentro de la corona metropolitana.

En el caso del área metropolitana de Madrid (Rodríguez Molina, 2009), la comparación entre las Encuestas Domiciliarias (EDM) de 1996 y 2004 muestra un crecimiento en el número de viajes mecanizados con origen y destino en la corona metropolitana del 99%, hasta unos 2.380.000 viajes. La participación modal del transporte público en estos viajes había descendido desde el 31% en 1996 al 27% en 2004, mientras el porcentaje de viajes corona-

corona sobre el total ascendió enormemente (del 16% al 25%).

Comparado con otras grandes ciudades Europeas (EMTA, 2009), Madrid presenta un alto porcentaje de viajes corona-corona: Barcelona, por ejemplo, o la región de París tienen respectivamente 12% y 16%.

1.2 Las distancias y la movilidad motorizada

Los viajes dentro de la corona metropolitana presentan, comparativamente, mayores distancias medias (la distancia media de los viajes mecanizados es de unos 7 km en la ciudad de Madrid y de unos 12 km en el área metropolitana). Esta última cifra resulta sensiblemente inferior a la distancia media entre la corona metropolitana y la ciudad central, y ya nos apunta que esta distancia media oculta una gran dispersión. Un análisis realizado en 5 municipios de la corona metropolitana madrileña (Aparicio et al, 2009) mostró cómo la movilidad de corta distancia (dentro del propio municipio o con otros municipios limítrofes) constituye entre el 42% y el 61% de todos los viajes (según las características de cada municipio), la relación con la ciudad de Madrid, entre el 24% y el 36% y la relación con otros municipios no limítrofes, entre el 11% y el 22%. En definitiva, en torno a la mitad de los desplazamientos motorizados implican distancias considerables, pero la otra mitad se refiere a desplazamientos de corta distancia.

Motivo	Modo no mecanizado	Motoriz. público	Motor. privado	Total
Trabajo/gestiones de trabajo	11,9	42,0	46,1	100,0
Estudio	44,2	35,2	20,5	100,0
Compras	57,0	21,9	21,1	100,0
Ocio/deporte	44,8	28,1	27,1	100,0
Médico	26,0	48,1	25,9	100,0
Asunto personal/acompañamiento	35,0	22,7	42,3	100,0
Otros	26,4	32,3	41,3	100,0
Total	31,0	34,0	35,0	100,0

Fuente: CRTM, 2006

Tabla 1 – Reparto modal en la Región de Madrid (%) según motivos de viaje

Los denominados "viajes encadenados", en los que se acumulan desplazamientos con motivos diversos, son característicos de las áreas metropolitanas dispersas (Meyer, 2006). Las encuestas disponibles en Madrid no permiten identificar con facilidad estos desplazamientos. Sí podemos intuir, sin embargo, que este tipo de viajes están creciendo. Por ejemplo, al analizar los motivos de los viajes en las encuestas domiciliarias de Madrid de 1996 y 2004, se constata que los denominados "otros motivos" (que incluyen, entre otros, los viajes de "acompañamiento") han pasado de ser el 24 al 35% del total en 2004 (García Palomares, 2006). Si consideramos únicamente los viajes motorizados, los motivos "acompañamiento y los "otros motivos" suponen en 2004 el 24,4% de los viajes. La distribución de viajes por

motivos (tabla 1) muestra que los viajes de "acompañamiento" y "otros" (junto con el motivo "trabajo") son precisamente los que utilizan en mayor medida el vehículo privado. En definitiva, se puede concluir que el aumento de la movilidad en vehículo privado en la corona metropolitana está ligado, entre otros factores, al incremento de los "viajes encadenados", en buena medida ligados a las tareas de reproducción social, y donde el motivo principal es el "acompañamiento" de personas del núcleo familiar que no pueden desplazarse solas en vehículo privado.

Con todo, no hay que olvidar que la corona metropolitana dista de ser un territorio homogéneo. El análisis de los datos de movilidad muestra cómo el número de viajes motorizados y sus destinos próximos o alejados depende de las características de cada municipio, tales como madurez del proceso de urbanización, el tipo de empleos y el tejido empresarial existente (Aparicio et al, 2009).

2. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL VEHÍCULO PRIVADO

En los viajes mecanizados en la periferia, con la salvedad de los desplazamientos de tipo radial con la ciudad central, el vehículo privado resulta mucho más atractivo que el transporte público: disponibilidad en general de aparcamiento en origen y destino, posibilidad de realizar paradas intermedias para realizar otras actividades, flexibilidad y comodidad. Las relativamente pequeñas distancias recorridas relativiza la cuestión del coste, y el transporte público es probable que no ofrezca alternativa en muchas de las correspondencias.

Sin embargo, esta aparente comodidad genera también inconvenientes notables para los usuarios:

- Un presupuesto doméstico elevado para el transporte.
- Fuerte dependencia de los miembros del grupo familiar que no tienen capacidad de conducir o vehículo.
- Riesgo proporcionalmente más elevado de accidente en sus desplazamientos.
- Tensión y fatiga asociadas a un tiempo de conducción cotidiano elevado.

Esta situación se ha analizado en otros países y en España desde una perspectiva de género: la mayor parte de estos viajes de acompañamiento o con "otros motivos", esenciales para el grupo familiar, los realiza la mujer como conductora con un fuerte desgaste personal. (Meyer, 2006).

3. LAS ALTERNATIVAS AL VEHÍCULO PRIVADO EN LA PERIFERIA

El crecimiento de la movilidad en vehículo privado en la periferia no ha resultado un problema que llamara la atención de los responsables de la política de metropolitana de movilidad hasta años recientes. Los residentes en la periferia de alguna manera se trasladaban a esos municipios teniendo asumido el utilizar de manera intensa el vehículo privado. Los flujos dispersos generan un tráfico continuo, pero en general no se producen situaciones de

congestión ni tampoco de contaminación o ruido como ocurre en la ciudad central. En definitiva, no se detectan síntomas de que exista un problema, ni tampoco demandas en este sentido por parte de los ciudadanos.

Esta situación cambia al empezar a cobrar fuerza el problema del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero. En ese momento se identifica el tráfico motorizado en la periferia como un tráfico en crecimiento elevado y fuente de una parte significativa de las emisiones de CO₂. La inquietud por las cuestiones de género y de "justicia ambiental" también ponen de manifiesto el desequilibrado reparto de cargas e impactos: por una parte, el incremento de obligaciones, generalmente sobre la mujer, para resolver las necesidades de movilidad del núcleo familiar; por otra, la generación de zonas residenciales de tráfico continuo de cierta intensidad con molestias para los residentes, generalmente asociados a grupos con menores ingresos (las viviendas próximas a las vías de tráfico de la periferia resultan menos atractivas y, por tanto, más económicas).

Tres líneas principales de actuación han surgido: en primer lugar, ampliar la oferta de transporte público convencional a estos movimientos internos a la corona metropolitana; en segundo lugar, crear sistemas de transporte público adaptados a este entorno (transporte a la demanda, por ejemplo); finalmente, establecer pautas de movilidad alternativas (asistencia para resolver de otra manera las necesidades de movilidad). Estas líneas de actuación han aportado mejoras, pero han mostrado también sus limitaciones: elevado coste en relación a los resultados y escaso atractivo frente al vehículo privado.

La mejora de los servicios en transporte público ha contado con el entusiasmo del sector. Supone una inversión elevada, en un momento en el que las perspectivas en los centros de las ciudades- tras las fuertes inversiones de los últimos 20 años- resultan limitadas. Estas políticas han buscado primordialmente el ofrecer un servicio atractivo, desde la perspectiva de la experiencia en los viajes radiales y en el centro de la ciudad: se debe ofrecer un servicio de calidad para atraer al usuario del vehículo privado, más aún en un contexto en el que inconvenientes como la congestión o la falta de aparcamiento no suelen presentarse.

Los resultados han sido casi siempre modestos, en términos de usuarios, pero siempre han tenido una importante repercusión en los medios profesionales, por su carácter novedoso: piénsese por ejemplo en una de las primeras realizaciones, el tranvía de Saint Denis, al norte de París a principios de los 90, o en los sistemas de autobuses guiados implantados también en la periferia de la región de París y posteriormente en algunas otras ciudades. En nuestro país ha generado incluso algo tan insólito como una línea de metro circular en la periferia (MetroSur en Madrid), así como diversas líneas periféricas o "transversales" de metro ligero. Incluso ha habido propuestas recientes para realizar líneas de Cercanías "orbitales" en Madrid y Barcelona.

Los servicios de transporte innovadores intentan resolver los dos principales problemas de las soluciones convencionales: el exceso de capacidad con respecto a la demanda y la falta de flexibilidad de los itinerarios, que reduce forzosamente los puntos de origen y destino atendidos. Se intenta en definitiva ofrecer un servicios comparable al del vehículo privado en cuanto a flexibilidad (Hall, 2007). Paradójicamente, algunas de estas soluciones se inspiran en ofertas informales de transporte surgidas en países en desarrollo, donde la falta de acceso al vehículo privado y las limitaciones del transporte público convencional, ha estimulado estas alternativas.

El primer grupo de alternativas busca mantener las ventajas del uso vehículo privado sin sus inconvenientes. Se trata del vehículo compartido (*car pool*) y del alquiler temporal de vehículos (*car sharing*), que ofrecen el poder contar con un vehículo a menor coste y en aquellas situaciones en las que realmente es necesario. La funcionalidad de estas soluciones para los desplazamientos en el interior de la corona metropolitana es, sin embargo, incierta: el *car pool* surge sobre todo para resolver viajes pendulares recurrentes con horarios fijos, cuando no se cuenta con un transporte público satisfactorio. El *car sharing* permite prescindir de un vehículo en propiedad y acceder a un coche cuando existe alguna necesidad particular; en general se ha extendido entre habitantes de cierto nivel profesional que viven en el centro de las grandes ciudades, donde pueden contar con acceso rápido al coche de alquiler. Las condiciones de acceso y uso en la corona metropolitana son muy diferentes: sin horarios fijos, con orígenes y destinos muy variados y con un territorio disperso y, por tanto, distancias probablemente grandes a los puntos de acceso al vehículo a utilizar.

El desarrollo tecnológico permite pensar que se pueda contar con otras soluciones por el momento limitadas a ciertas correspondencias, basadas en la conducción automática del vehículo. Esto permitiría reducir considerablemente el coste de operación del servicio, al contar con vehículos de baja capacidad (4 a 6 personas máximo) sin necesidad de conductor: es el caso del PRT (Personal Rapid Transit), en operación desde esta primavera entre los aparcamientos y la Terminal 5 de Heathrow (Londres). Precisan una infraestructura propia, y podría aplicarse a ciertos destinos en la periferia (como grandes centros comerciales) a partir de algunos puntos de recogida, a los que se llegaría con modos no motorizados o con el vehículo propio.

El desarrollo de los sistemas de conducción automática podría permitir la utilización de vehículos duales, que utilizaran en parte del trayecto una infraestructura propia, pero permitieran continuar el trayecto con una conducción tradicional; otra posibilidad es que el vehículo permita la conducción automática dentro del tráfico general, pero el desarrollo de esta tecnología no parece todavía cercano. Estas soluciones de conducción automática permiten compartir el vehículo entre varios ocupantes (aumentando la eficiencia energética del viaje) y reducir la tensión y riesgos asociados a la conducción convencional, así como evitan la adquisición del vehículo propio.

La tercera línea de trabajo consiste en organizar de manera eficiente las necesidades de movilidad personal (o del grupo familiar) con ayuda de herramientas informáticas específicas e incluso de una asesoría personalizada. Estos sistemas de apoyo han surgido inicialmente para facilitar la difícil transición desde el uso del vehículo privado al transporte público en desplazamientos recurrentes. Su aplicación al caso de los viajes internos en la corona metropolitana no es en principio de gran ayuda, dado que el sistema de transporte público está poco desarrollado, pero sí tendría sentido en la medida en que pueden surgir ofertas de movilidad intermedia especializadas y difíciles de conocer y combinar. ¿Es posible que aparezca esa gama de ofertas de movilidad especializadas en la periferia? Esta es la opinión de algunos expertos (République Française, 2007), enmarcada dentro de un contexto de consolidación de una "economía de servicios" en lugar de la actual "economía de consumo". Es posible pensar, por ejemplo, que puedan surgir servicios de acompañamiento, o de comercio electrónico que liberen de estas tareas a los ciudadanos (generalmente la mujer) que hoy los lleva a cabo con unas tarifas accesibles. La cuestión es si la sustitución en estas tareas- que suponen también en cierta manera oportunidades de interacción social- genera a su vez nuevos problemas de aislamiento y acelera la tendencia de dispersión de residencias y actividades en el territorio.

4. ¿QUÉ POLÍTICA DE MOVILIDAD RESULTA ADECUADA PARA LA CORONA METROPOLITANA?

La lectura de los apartados anteriores no puede por menos de dar la impresión de estar intentando plantear alternativas complicadas a una situación que está aceptablemente resuelta con el vehículo privado y sobre la que no se percibe una demanda social para buscar alternativas al *statu quo* actual de la movilidad en la periferia. El interés por encontrar alternativas ha surgido al hilo de la preocupación sobre el impacto de esta movilidad sobre las emisiones de GEI y el consumo energético, al ser la parte de la movilidad que más ha crecido y hacerlo precisamente en la parte del territorio donde más aumenta la población. Sin embargo, progresivamente se está prestando una atención mayor a otras cuestiones adicionales: cuestiones de equidad, asociadas a una perspectiva de género; de segregación espacial, y de autonomía e independencia de los ciudadanos a lo largo de su vida.

Desde una perspectiva de equidad, puede señalarse que las pautas de movilidad en la periferia resultan particularmente desequilibradas en cuanto a sus beneficios y perjuicios. Lo es desde un punto de vista territorial, pues la mayoría de los usuarios del vehículo privado en este territorio se encuentran alejados del espacio viario que utilizan y no sufren la mayor parte de las molestias (ruido, contaminación, riesgo de accidente) que generan. Pero lo es también desde la perspectiva del núcleo familiar, ya que la mayor parte de las tareas domésticas imprescindibles exigen (y esto es una novedad importante con respecto a la ciudad densa tradicional) un desplazamiento motorizado; en el caso más habitual, uno de los adultos del grupo familiar carga con la necesidad de ocupar su tiempo en una multitud de pequeños desplazamientos como conductor a lo largo del día. En el caso de convivir con otras personas

que por razones de edad, salud o de otro tipo no pueden conducir un vehículo, esta situación genera por un lado, la acumulación de viajes como conductor y del otro una situación de extrema dependencia, ya que prácticamente cualquier actividad social está condicionada a la disponibilidad de otra persona para acompañarlo.

Desde una perspectiva territorial y de usos del suelo, el disperso dominante en la corona metropolitana es incompatible con una calidad aceptable del transporte público convencional, a coste razonable, (Hall, 2007). La dependencia del automóvil resulta además inevitable si no hay una suficiente mezcla de usos y servicios de proximidad, debido a las distancias que se deben recorrer. Esta perspectiva apuntaría a focalizar los esfuerzos en el largo plazo, con la rehabilitación o renovación urbana del disperso, más que en el corto plazo, de búsqueda de sistemas alternativos de movilidad que, de hecho, no harían sino reforzar y ampliar las pautas de urbanización dispersa ya dominantes.

Pero si bien existe consenso sobre la no sostenibilidad del modelo de crecimiento en la corona dispersa, no puede decirse lo mismo sobre las vías de salida. Las medidas de movilidad basadas en la extensión del transporte público han resultado costosas, y no ofrecen unos resultados notables. Las otras medidas de movilidad apuntadas anteriormente, sin duda mejor adaptadas a la especificidad de la movilidad en la corona metropolitana, solo pueden ponerse en marcha si se crean previamente marcos de gestión novedosos, y en cualquier caso, exigen cambios en las pautas de movilidad que sólo pueden consolidarse a largo plazo.

Para dar resultado, estas medidas de movilidad deberían estar enmarcadas en una estrategia coherente de regeneración del espacio disperso de la corona metropolitana. Al igual que la crisis de la ciudad tradicional se resolvió con decisión para recuperar un espacio que había entrado en una espiral de degradación física y socioeconómica, en el disperso metropolitano se encuentra una espiral similar, pero de carácter medioambiental: la corona metropolitana, con sus pautas de evolución, genera un espacio cada vez más dual, y consume mayor cantidad de recursos no renovables. Si la dualidad de nuestras ciudades de los 60-80 era la dualidad entre la ciudad tradicional degradada y los nuevos espacios modernos y atractivos del disperso, la dualidad del siglo XXI se plantea en términos de huella ecológica, entre una ciudad densa regenerada, ordenada, inclusiva y eficiente y un disperso derrochador y socialmente excluyente. Una situación que empezaría a exigir el plantear pautas de regeneración de esos espacios, como se propone desde las corrientes de *"New Urbanism"* o *"Smart Growth"* en los países que iniciaron estos procesos.

Pero un proceso de regeneración urbana es lento y- al contrario que en el caso de la recuperación de la ciudad tradicional- no genera en este caso recursos financieros como resultado de la recuperación, sino recursos ambientales. Y los ciudadanos o las empresas no perciben en el contexto actual las consecuencias de sus decisiones sobre una localización dispersa: parece inevitable el corregir el desequilibrio que se señalaba anteriormente entre

costes soportados por el ciudadano y costes ambientales. Parece inevitable el acudir a mecanismos fiscales para corregir progresivamente el coste de la movilidad y de localización, de manera que la interacción entre coste de la vivienda y localización o coste del transporte condujera a decisiones compatibles con los objetivos de la sostenibilidad.

En el caso de España, esto podría conseguirse mediante un proceso de revisión de la fiscalidad que actuara sobre los dos elementos del problema: sobre los impuestos sobre los combustibles fósiles, elevando progresivamente los tipos hasta llegar a niveles similares a los de la Europa más desarrollada y sobre la fiscalidad de la propiedad inmobiliaria, dando un mayor peso al factor de ocupación del suelo sobre el valor de mercado del bien. La política de movilidad puede contribuir subsidiariamente, pero será incapaz por sí sola de resolver el problema de la insostenibilidad ambiental del transporte en el disperso metropolitano.

REFERENCIAS

APARICIO MOURELO, Ángel; MATEOS ARRIBAS, Miguel; SÁNCHEZ VICENTE, Alfredo (2009). Hacia nuevas políticas de movilidad en las coronas metropolitanas. *Ingeniería y territorio* 86, pp.68-77.

Consortio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) (2006). *Encuesta domiciliaria de movilidad de 2004 en la Comunidad de Madrid. Aspectos sociológicos y de movilidad. Presentación de los principales resultados.*

European Metropolitan Transport Authorities (EMTA) (2009) *EMTA Barometer 2006.*

GARCÍA PALOMARES, Juan Carlos; GUTIÉRREZ PUEBLA, Javier (2007). Pautas de la movilidad en el área metropolitana de Madrid. *Cuadernos de Geografía de la Universidad de Valencia* 81/82, pp.7-30.

HALL, Peter. (2007). Beyond the Automobile? *Access* 30, pp.10-15.

MEYER, Michael D. (2006). Women's Issues in Transportation: Policy and Planning. *Research on Women's Issues in Transportation. Report of a Conference*, pp.51-58. Washington D.C: Transportation Research Board

REPUBLIQUE FRANÇAISE (2007) *Le Grenelle Environnement. Rapport de Synthèse du Groupe VI: Promouvoir des modes de développement écologiques favorables à la compétitivité.*

RODRÍGUEZ MOLINA, Jesús (2009). El reparto modal: transporte público- vehículo privado para alcanzar un equilibrio sostenible en las ciudades. *Ingeniería y territorio* 86, pp.26-31.